

Znak sprawy: UIB.271.1.2026

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Dotyczy:**

**„Dostawa i montaż wyposażenia strzelnicy wirtualnej w ramach realizacji programu pn. Strzelnica w Powiecie 2026”**

### **I. Informacje ogólne**

1. Opis Przedmiotu Zamówienia obejmuje dostawę wraz ze szkoleniem personelu obsługującego strzelnicę przy pierwszym uruchomieniu wirtualnej strzelnicy.
2. Realizacja przedmiotowego zadania obejmuje zakres:
  - a) bezpiecznego posługiwania się bronią;
  - b) manualnej obsługi broni będącej na wyposażeniu strzelnicy;
  - c) celowania z wykorzystaniem różnych rodzajów celowników mechanicznych i kolimatorów o „małych” powiększeniach;
  - d) ćwiczeń w obserwacji – wykryciu, rozpoznaniu i identyfikacji celów;
  - e) umiejętność podjęcia decyzji dotyczących wyboru celu z szeregu celów do wyboru;
  - f) prowadzenie celnego ognia z różnych postaw, na różnych odległościach, w tym do celów ruchomych ukazujących się, przy zmiennych warunkach oświetleniowych i ograniczonej widoczności;
  - g) wspólnego wykonywania zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania.
3. Przedmiotowa strzelnica jest kompletnym, multimedialnym, przenośnym, strzeleckim systemem szkolno-treningowym, opracowanym na potrzeby rynku cywilnego na bazie systemów wojskowych.
4. Strzelnica działa w oparciu o wirtualną rzeczywistość i wykorzystuje laserowe symulatory (repliki) broni wyposażone w urządzenia laserowe klasy I emitujące niewidzialną wiązkę światła zgodnie z normą PN-EN 60825-1:2014.
5. Strzelnica umożliwia jednocześnie szkolenie od jednej do sześciu osób wyposażonych w dostarczone repliki broni.
6. Zasada działania systemu opiera się na obserwacji ekranu przez kamerę i detekcji miejsca odbicia światła lasera wyemitowanego z modułu zamontowanego na broni treningowej.
7. Analiza obrazu z kamery przeprowadzana jest przez odpowiednie moduły oprogramowania umożliwiające obliczanie krzywej balistycznej lotu wirtualnego pocisku oraz generowanie jej w przestrzeni 3D.
8. System musi posiadać funkcję odtwarzania przebiegu ćwiczenia (After Action Review) umożliwiającą instruktorowi analizę błędów popełnianych podczas oddawania strzału.
9. System musi umożliwiać podgląd procesu celowania w czasie rzeczywistym.

## II. Opis wyposażenia projektowanej strzelnicy

1. Moduł Projektacji (MP) umieszczony w zintegrowanej obudowie integrujący:

a) zestaw mikrokomputerowy:

- minimum 32 GB RAM,
- system operacyjny Windows 10 lub Windows 11,
- zasilacz minimum 750W,
- procesor osiągający minimum 40 000 pkt. w testach PassMark CPU Mark,
- karta graficzna obsługująca DirectX 12 oraz OpenGL 4.6,
- minimum 8 GB VRAM,
- karta graficzna osiągająca minimum 19 000 pkt. w testach PassMark Videocard Benchmark.

Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą wydruki benchmarków.

b) projektor:

- rozdzielczość minimum 1920x1080 px,
- jasność minimum 4000 ANSI lumenów,
- żywotność lampy minimum 4000 godzin.

c) kamera minimum 60 fps,

d) głośnik minimum 15W,

e) punkt dostępowy Wi-Fi,

f) punkt dostępowy Bluetooth.

2. Klawiatura bezprzewodowa z gładzikiem.

3. Tablet 10" z ładowarką kompatybilny z systemem.

4. Drukarka laserowa monochromatyczna.

5. Specjalistyczne oprogramowanie wirtualnej strzelnicy zainstalowane na mikrokomputerze.

6. Specjalistyczna aplikacja na tablet służąca do obsługi strzelnicy wirtualnej.

7. Broń treningowa działająca w systemie blow-back, zasilana GreenGas:

a) replika karabinu z dwoma magazynkami i bezprzewodowym modułem laserowym – 4 komplety,

b) replika pistoletu z dwoma magazynkami i bezprzewodowym modułem laserowym – 4 komplety,

c) ładowarka bezprzewodowego modułu laserowego umożliwiająca podłączenie do 10 modułów jednocześnie – 1 szt.

8. Opakowania transportowe na sprzęt.

9. Pasy nośne do karabinów oraz kabury do pistoletów.

10. Zestaw startowy materiałów eksploatacyjnych.

11. Tablica informacyjna o dofinansowaniu strzelnicy – 1 szt.

12. Mobilny ramowy ekran projekcyjny – 1 szt.

13. Moduł symulatora bezzałogowych statków powietrznych – 1 komplet.

14. Podpórki strzeleckie – 4 szt.

15. Materace wojskowe do strzelania w pozycji leżącej – 4 szt.

16. Celowniki kolimatorowe do broni długiej – 4 szt.

17. Szafa metalowa do przechowywania elementów strzelnicy – 1 szt.

18. Plakaty poglądowe dotyczące szkolenia strzeleckiego – 1 komplet.

19. Walizki transportowe na broń zgodnie z wymaganiami producenta.

20. Siatki maskujące – 2 szt.

21. GreenGas 750/1000 ml – 40 szt.
22. W ramach dostawy strzelnicy Zamawiający wymaga przeszkolenia pracowników obsługujących strzelnicę.
23. Dostarczony sprzęt musi być zgodny z wymogami konkursu Ministra Obrony Narodowej pod nazwą „Strzelnica w Powiecie 2026” nr 1/2026/CWCR.
24. Sprzęt musi być fabrycznie nowy, kompletny i gotowy do pracy, wolny od wad technicznych i prawnych oraz pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta na rynek Unii Europejskiej.
25. Dostawa obejmuje transport do siedziby Zamawiającego, montaż, instalację, konfigurację, wdrożenie, pierwsze uruchomienie oraz przekazanie systemu do użytkowania.

### **III. System multimedialny i laserowe symulatory broni wchodzące w skład wirtualnej strzelnicy muszą spełniać poniższe warunki**

1. Posiadać dokument – Deklarację zgodności CE dla wyrobu wprowadzanego lub udostępnianego na rynku Europejskiego Obszaru Gospodarczego potwierdzającą zgodność wyrobu z wymaganiami zawartymi w przepisach dyrektywy Nowego Podejścia w zakresach dyrektyw odpowiadających konstrukcji wyrobu.
2. Posiadać dokument – Certyfikat zgodności przedmiotowego wyrobu z wymaganiami określonymi w konkursie „Strzelnica w Powiecie 2026” nr 1/2026/CWCR wystawiony przez jednostkę certyfikującą akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.
3. Posiadać potwierdzone badanie bezprzewodowego modułu laserowego wykonane przez certyfikowaną jednostkę badawczą potwierdzające I klasę zastosowanego lasera emitującego wiązkę światła w paśmie niewidzialnym zgodnie z normą PN-EN 60825-1:2014.
4. System musi posiadać następujące właściwości i funkcjonalności:
  - a) działanie w oparciu o wirtualną rzeczywistość oraz wykorzystywanie laserowych symulatorów (replik) broni strzeleckiej wyposażonych w urządzenia laserowe klasy I emitujące wiązkę światła w paśmie niewidzialnym;
  - b) zasilanie z sieci elektrycznej 230V oraz graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
  - c) automatyczną kalibrację obrazu zapewniającą prawidłowe odwzorowanie rozmiarów kątowych obiektów niezależnie od wielkości wyświetlanego obrazu oraz ustawienia stanowiska strzeleckiego;
  - d) możliwość rozbudowy systemu poprzez połączenie z innymi strzelnicami za pomocą sieci LAN;
  - e) możliwość organizacji zawodów oraz rozgrywek strzeleckich pomiędzy użytkownikami znajdującymi się w różnych lokalizacjach;
  - f) minimum 4 stanowiska strzeleckie umożliwiające jednoczesne prowadzenie szkolenia z wykorzystaniem karabinów oraz pistoletów;
  - g) możliwość prowadzenia ćwiczeń w postawach: leżącej, klęczącej oraz stojącej;
  - h) możliwość prowadzenia strzelań statycznych i dynamicznych o różnym stopniu zaawansowania;
  - i) możliwość prowadzenia ćwiczeń z wykorzystaniem różnych rodzajów celowników mechanicznych, kolimatorowych i holograficznych;

- j) możliwość prowadzenia strzelań do celów ruchomych oraz ukazujących się w określonych reżimach czasowych;
- k) możliwość prowadzenia ćwiczeń przy zmiennych warunkach pogodowych oraz oświetleniowych;
- l) możliwość prowadzenia ćwiczeń w warunkach ograniczonej widoczności;
- m) możliwość tworzenia scenariuszy szkoleniowych i sytuacyjnych z wykorzystaniem terenu miejskiego oraz terenów zielonych;
- n) możliwość wyboru pory dnia, rodzaju oświetlenia oraz warunków atmosferycznych takich jak deszcz, śnieg, mgła, dym lub ogień;
- o) możliwość wyświetlania efektów specjalnych oraz dźwięków otoczenia;
- p) możliwość prowadzenia ćwiczeń z wykorzystaniem amunicji smugowej;
- q) możliwość sterowania menu systemu zarówno z poziomu tabletu jak i modułu laserowego zintegrowanego z bronią;
- r) możliwość odtwarzania przebiegu ćwiczenia po jego zakończeniu w trybie After Action Review;
- s) możliwość archiwizacji wyników szkolenia oraz eksportu danych do innych systemów;
- t) możliwość tworzenia baz danych użytkowników oraz ewidencji wyników szkolenia;
- u) możliwość indywidualnego przystrzeliwania każdego egzemplarza repliki broni przed rozpoczęciem ćwiczenia;
- v) możliwość ustawiania celów na odległościach do 300 metrów;
- w) możliwość projekcji obrazu w proporcjach 16:9;
- x) możliwość łatwego przemieszczania systemu oraz jego uruchomienia w nowej lokalizacji w czasie do 15 minut;
- y) repliki broni muszą posiadać realistyczną obsługę manualną, imitację odrzutu, odgłosu strzału oraz możliwość prowadzenia ognia pojedynczego i seryjnego;
- z) repliki broni muszą umożliwiać stosowanie pasów nośnych oraz kabur.

#### **IV. Wymagania dodatkowe**

1. Deklaracja zgodności CE.
2. Certyfikat zgodności z wymaganiami Konkursu Ofert „Strzelnica w Powiecie 2026” nr 1/2026/CWCR.
3. Niezależne badanie bezprzewodowego modułu laserowego wykonane przez certyfikowaną jednostkę badawczą potwierdzające I klasę zastosowanego lasera emitującego wiązkę światła w paśmie niewidzialnym zgodnie z normą PN-EN 60825-1:2014.
4. Co najmniej 5 referencji dotyczących dostaw i montażu strzelnicy wirtualnej w ramach programu „Strzelnica w Powiecie” lub co najmniej 10 dostaw wraz z uruchomieniem strzelnicy wirtualnej dla jednostek samorządu terytorialnego w okresie ostatnich 3 lat.
5. Co najmniej 5 referencji potwierdzających prawidłowe wykonywanie usług serwisowych związanych z obsługą wirtualnej strzelnicy świadczonych przez minimum 24 miesiące w okresie ostatnich 5 lat.